Lane Medical Library

Heterochromie und Katarakt

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Curt Froboese

aus Treptow-Berlin

Tag der Promotion: 18. OKT. 1916

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstraße 39.

1916

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. **Heffter**.

Referenten: Prof. Dr. **Greeff**.

Prof. Dr. **Krückmann**.

Meinen Eltern

Heterochromie und Katarakt

Die verschiedene Färbung der Regenbogenhäute eines Augenpaares, für welche der Name Heterochromie in neuester Zeit wohl allgemein angenommen ist, hat das Interesse der Ophthalmologen in wechselndem Maße beschäftigt. Als reines Zufallsprodukt einer ungleichen Pigmentverteilung — wie das an anderen Körperteilen zuweilen der Fall ist — aufgefaßt, galt diese recht selten vorkommende „Mißbildung" für absolut unschuldig und abgesehen vom kosmetischen Gesichtspunkte für ebenso bedeutungslos. So konnte Weill bei seiner 1904 erschienenen Arbeit „Ueber Heterophthalmus" feststellen, daß von etwa 20 Lehrbüchern der Augenheilkunde, die er durchsah, ein Teil den Heterophthalmus überhaupt nicht, ein anderer eben nur als eine zufällige Farbenanomalie, der keinerlei pathologische Bedeutung beizumessen sei, erwähnt; nach Manz ist sie ein reines „Naturspiel".

Hutchinson spricht in den Hospital Reports 1869 als Erster die Vermutung aus, daß es sich beim Heterophthalmus um kranke Augen zu handeln scheine, da bei ihnen operative Eingriffe oft von Mißerfolgen begleitet wären. — Nach dieser Andeutung finden wir erst 20 Jahre später weitere Arbeiten über dieses Thema; Sym beschreibt acht Fälle von Heterophthalmus, bei denen die helleren Augen von irgend einer Er-

krankung z. B. Neuritis optica, Chorioidalatrophie, Glaukom befallen waren, und glaubt, daß pigmentarme Augen eventuell mehr zu entzündlichen oder degenerativen Veränderungen neigen. Marcus Gunn beobachtet einen Fall, bei dem das hellere Auge mit Katarakt behaftet war und Malgat, der diese Erscheinung Chromhétéropie nennt, stellt bereits in demselben Jahre (1889) fest, daß von neun beobachteten Fällen acht an Katarakt erkrankten und zwar immer die helleren Augen. Er sagt, das Auge mit der helleren Iris sei das anomale. Er glaubt, daß die helleren Augen infolge ihrer geringeren Pigmentierung der Leichteinwirkung stärker ausgesetzt sind und erklärt, da er diesem letzteren bei der Kataraktbildung eine hervorragende Rolle zuschreibt, auf diese Weise die Katarakt bei Heterophthalmus. In einer späteren Arbeit (1895) nimmt er jedoch diese Ansicht zurück, indem er der Lichteinwirkung nur eine sekundäre Rolle zuschreibt. Den Heterophthalmus hält er für eine Entwickelungshemmung infolge mangelhafter Ernährung und gelangt, da er bei seinen Patienten keinerlei Zeichen früher überstandener Augenerkrankungen gefunden hatte, zu seiner in folgenden Sätzen niedergelegten Ansicht: „La Chromhétéropie n'est pas le résultat d'une inflammation oculaire survenue dans l'utérus. La raison en est que l'oeil à iris clair ne présente jamais les traces d'une inflammation quelconque ni dans ses membranes ni dans ses milieux réfringents. Au contraire cet oeil

paraît absolument semblable à un oeil parfaitement sain". Auch Bistis (1898) und Reinhard (1900) vertreten eine ähnliche Anschauung.

Erst mit der von Weill im Jahre 1904 in der Zeitschr. für Augenheilkunde veröffentlichten Arbeit „Ueber Heterophthalmus" setzen genauere Untersuchungen über diesen Gegenstand ein. Weill ist weit entfernt den Heterophthalmus für ein „unschuldiges Naturspiel" zu halten; vielmehr ist dieser in der Mehrzahl der Fälle, wenn nicht sogar immer, als ein Zeichen von Erkrankung des Auges anzusehen. Bei seinen sieben Fällen fand sich stets eine Affektion des Uvealtraktus (Uveitis, Cyklitis). Er zieht daraus den Schluß, daß beim Heterophthalmus das hellere Auge meistens, wenn nicht immer an schleichender Uveitis leide, und behauptet, daß die bei Heterophthalmus auf dem helleren Auge sich entwickelnde Katarakt Folge der Uveitis ist. „Der Pigmentmangel ist nicht Ursache oder Prädisposition zur späteren Erkrankung, sondern die Folge derselben".

Eine weitere Arbeit ist die von Fuchs (1906), welche sich zum großen Teil mit der Anatomie der heterochromen Iris befaßt und uns auf diese Weise über das Wesen dieser eigentümlichen Erscheinung nähere Aufschlüsse gibt, die Schlippe späterhin durch eigene Untersuchungen bestätigt. Abelsdorf („Ueber Blauäugigkeit und Heterophthalmus bei tauben albinotischen Tieren") hatte bereits festgestellt, daß die größeren

Farbdifferenzen sowie der Unterschied zwischen grau und blau anatomisch nicht im verschiedenen Pigmentgehalt, sondern auf jeden Fall in dem anatomischen Verhalten des Stroma der Iris begründet ist. Fuchs fand zwar bei der Heterochromie Veränderungen in der retinalen Pigmentschicht, indem sie in der Nähe des Pupillarrandes defekt war; doch hält er sie für sekundär durch chronische Entzündung verursacht. Aber die Textur des Irisstromes war in allen Fällen vollständig verändert; das lockere Netzwerk der verzweigten Stromazellen ist verschwunden und an dessen Stelle ist eine Unmasse von Kernen resp. Zellen anderer Art getreten, welche besonders dicht in den der Irisoberfläche nächst liegenden Schichten und um die Blutgefäße, welche hyalin umgewandelt sind, liegen. Außerdem Neubildung fibrillären Bindegewebes im Stroma der Iris. Keine Lymphocyten wie bei chronischer Iritis. Aus diesem und der Tatsache, daß die Heterochromie nach seiner Untersuchung fast regelmäßig von Präcipitaten begleitet ist, zieht Fuchs folgenden Schluß: „Eine bis jetzt unbekannte Krankheitsursache veranlaßt zuerst die Störung der Pigmentierung der Iris, dann in einem späteren Zeitpunkte die eigentliche Erkrankung des Auges. Sie hat besondere Affinität zur Uvea, speziell zu ihrem vorderen Abschnitt. Sie beginnt schon frühzeitig (— vor oder bald nach der Geburt —) zu wirken, da die verschiedene Farbe der Iris in den ersten Lebensjahren zu Tage

tritt. Ihre Wirkung dauert durch viele Jahre fort, wirkt nicht intensiv, sondern ganz unmerklich und veranlaßt keine anderen Veränderungen im Auge als Heterochromie, Cyklitis, Katarakt.

Einen ganz neuen Gesichtspunkt über die Genese der Heterochromie bringen spätere Beobachtungen von Lutz (1908), Mayou, (1910), Galezowski (1911).

Während Fuchs bei seinem dritten Fall bereits nebenher erwähnt, daß die Pupille des heterochromen Auges enger war als die des gesunden, stellen diese drei Autoren in verschiedenen Arbeiten deutliche Lähmungserscheinungen des Halssympathicus am helleren Auge wie Ptosis, Miosis und halbseitige Gesichtsatrophie derselben Seite fest. Bistis, welcher congenitale und erworbene Heterochromie unterschieden wissen will, berichtet in seiner 1911 erschienenen Arbeit „Sympathicuslähmung als Aetiologie der Heterochromie" über einen Fall von erworbener Heterochromie des rechten Auges einer 38 jährigen Patientin, die vor zwei Jahren ohne bekannte Ursache entstanden war. Es fanden sich mehrere Präcipitate an der Hinterfläche der Hornhaut. Nach Einträufelung von Cokain blieb die rechte heterochrome Pupille deutlich enger als die linke und es bestanden leichte Ptosis, Enophthalmus und deutliche Hemiatrophie des Gesichts der rechten Seite. Die Gesichtsatrophie ist fast gleichzeitig mit der Entfärbung der Iris entstanden. Hiernach betrachtet

Bistis die Heterochromie unter allen Umständen als Folge einer Sympathicuslähmung und fügt sie dem Hornerschen Symptomencomplex für Sympathicuslähmung (Ptosis, Enophthalmus, Miosis) als viertes Symptom hinzu. 1913 konnte Bistis seine Behauptung in einer weiteren Arbeit experimentell bestätigen. Es gelang ihm, bei Kaninchen durch Exstirpation des obersten Halsganglions neben den beschriebenen Sympathicuslähmungserscheinungen — enge Lidspalte, Miosis, Enophthalmus — auch eine deutliche Entfärbung der Iris zu erzeugen; „die Ursache der Heterochromie ist eine Lähmung des Halssympathicus". Die anatomische Untersuchung der so veränderten Iriden stimmt im Wesentlichen mit den Befunden von Fuchs überein.

Zuletzt hatten wir in der Königlichen Universitäts-Augenklinik des Herrn Geheimrat Professor Dr. Greeff Gelegenheit, einen Fall von Heterochromie zu beobachten, bei dem gleichzeitig einseitige Katarakt bestand und zwar nur auf dem rechten, helleren Auge. Wir haben ihn wegen der großen Seltenheit jener Erkrankung überhaupt und des hohen Interesses, das sie bietet, genauer untersucht und auch mit Rücksicht auf das bisher hierüber Bekannte geprüft. Wir lassen die Krankengeschichte folgen:

Anamnese: Patientin L. K., welche 31 Jahre alt ist, ist das Kind gesunder Eltern, insbesondere keine Augenkrankheiten, und Anomalieen der Haut- und Haarfarbe in der Familie. Als Kind litt sie oft an Halsschmerzen; während

der Schulzeit hatte sie oft entzündete Augen, konnte jedoch auf beiden Augen gut sehen. Masern. Die erste Menstruation hatte sie mit 14 Jahren, stets unregelmäßig. Als sie 15 Jahre alt war, bemerkte ihre Schwester, daß sie verschieden gefärbte Augen hatte, das rechte war hellblau, das linke mehr graugrün. Im Laufe der Zeit nahm der Farbenunterschied langsam zu, indem das rechte Auge noch heller wurde. Vor anderthalb Jahren hatte sie starke Influenza mit Hals-, Brust- und Rückenschmerzen und starkem, übelriechenden Schnupfen, auch taten ihr die Augen weh, besonders das rechte. Zur selben Zeit begann das Sehen auf dem rechten Auge schlecht zu werden und sie hatte Flimmern; Kopfschmerzen. Anfänglich sah sie schwarze Punkte beim Lesen, danach wurde „alles verschwommen". Seit Weihnachten 1914 kann sie nur noch den Schein eines Lichtes wahrnehmen; im August 1915 kam sie in die Poliklinik, wo grauer Star rechts festgestellt und Operation angeraten wurde.

Status: Kräftig gebaute, gut genährte 31 jährige Frau mit gesunden inneren Organen, Augen beiderseits reizlos. Hornhäute klar, auch frei von Descemetischen Beschlägen. Vordere Kammer von mittlerer Tiefe, frei. Rechte Iris heller als die linke. Pupillen gleich, mittelweit, rund. Reaktion normal. Keine Zeichen von Sympathicusparalyse. Rechts reife, seidig glänzende Katarakt ohne Schlagschatten. Links Glaskörper klar, Fundus normal.

Visus: R: $\frac{1/2}{50}$ Lichtprojektion sicher

L: E; S. = $^5/_4$; 0,4 in 35 cm.

19. 8. Operation: Cocain, Suprarenin. Linearer Sklerallappenschnitt. Iridektomie. Expression der weichen Linsenmassen, in denen noch kein Kern vorhanden, mit dem Spatel. Entfernung einiger Restteile mit dem Löffel. Reposition der Irisschenkel. Verband beiderseits.

21. 8. Wunde verklebt, breites Iriskolobom nach oben. Keine Beschwerden. Atropin. Verband nur noch rechts.

24. 8. Vordere Kammer wieder völlig hergestellt, frei. Pupillargebiet schwarz. Steht auf.

28. 8. Tagsüber Schutzbrille.

30. 8. Entlassungsbefund: Beschwerdefrei. Außer ganz geringfügiger conjunctivaler Injektion keinerlei Entzündungs-Erscheinungen. Operationswunde vernarbt. Vordere Kammer tief, frei. Breites Iriskolobom nach oben mit freien Schenkeln. Pupillargebiet unten leicht abgeflacht. Mehrere, etwa 3 ganz zarte Nachstarstränge in senkrechter Richtung. Zahlreiche schwärzliche Glaskörpertrübungen, die bei Bewegung des Auges hin- und herwirbeln, bis 1 qmm groß erscheinen. Fundus normal.

R. + 11 D, S = $^5/_{15}$; + 15 D, 0,6 in 22 cm

L. Wie vorher. Geheilt entlassen.

Es handelt sich also in unserem Falle um eine wahrscheinlich seit der Geburt bestehende Heterochromia iridum.

Die Patientin konnte bis zu ihrem 30. Lebensjahr auf beiden Augen gut sehen. Um diese Zeit entwickelte sich dann, im Anschluß an eine schwere Influenza, was, obwohl von uns als zufälliges Zusammentreffen aufgefaßt, eventuell bei der Untersuchung weiterer Fälle beobachtet werden mag, eine einseitige Katarakt und zwar nur auf dem helleren, rechten Auge. Während nach Fuchs alle von ihm untersuchten heterochromen Augen Zeichen einer früher überstandenen Cyklitis trugen, so fand sich nun in unserem Falle auch nicht die leiseste Spur einer vorhandenen oder früheren Affektion des Uvealtraktus. Wollten wir nun hieraus — wie Malgat früher — den Schluß ziehen, daß die heterochromen Augen absolut als gesunde Augen aufzufassen seien, so wäre dies sicher ein Irrtum. Wir wissen seit einer Reihe von Jahren, daß eine Cyklitis keineswegs immer Descemetische Beschläge hinterlassen muß und daß andererseits die Beschläge, wenn sie bestanden haben, im Laufe der Zeit wieder verschwinden können. Im Gegenteil werden wir durch die merkwürdige Tatsache der späteren Kataraktbildung auf dem helleren Auge bei Heterochromie, für die sonst keine andere Erklärung zu finden ist, darauf hingewiesen, daß die Entfärbung der Iris unbedingt als ein pathologischer Vorgang aufgefaßt werden muß und daß wir es bei der Heterochromie stets mit einem kranken Auge, dem helleren von beiden, zu tun haben. Insofern erklären sich auch nur die operativen

Mißerfolge, die bei solchen Augen hin und wieder wahrgenommen worden sind. Man darf jedoch wiederum auch nicht generalisieren. Perrod, welcher speziell Fälle bei jüngeren Individuen untersucht hat, spricht die durch gute Gründe unterstützte Ansicht aus, daß die bei Heterochromie auftretende Katarakt n i c h t als komplizierte Katarakt angesehen werden soll. So waren auch in unserm Falle Operations- und Heilungsbedingungen ebenfalls besonders günstige. Vielleicht hängt dies mit dem Fehlen der Descemetischen Beschläge zusammen. Wieweit in allen Fällen eine Sympathicuslähmung als letzte Ursache für die Heterochromie anzusehen ist, steht noch dahin; jedenfalls zeigen mannigfache Fälle, wie auch der von uns beobachtete, daß die Heterochromie und auch die Katarakt als deren zweifellose Folgeerscheinung sehr wohl bestehen können, ohne daß irgendwelche Anhaltspunkte für eine Sympathicusparese vorhanden sind.

Immerhin sehen wir, in wie wechselnder Form sich das Bild der Heterochromie uns darbietet. Was ätiologisch von den einzelnen Autoren bisher für diese eigentümliche Erscheinung angenommen ist, sind einstweilen nicht mehr als Vermutungen, die sich in einem Teil der Fälle bestätigen, in einem anderen dagegen nicht. Erst dann werden wir Genaueres und Sicheres über Entstehung, Zusammenhang mit späterer Erkrankung und Verlauf erfahren können, wenn ein

umfangreiches Material zusammengestellt werden kann, was jedoch bei der Seltenheit der Erscheinung überhaupt schwer halten wird. Insofern sei auch der von uns veröffentlichte Fall ein weiterer Beitrag zu dieser Frage.

Am Ende der Arbeit gestatte ich mir, Herrn Geh. Med. Rat Prof. Dr. Greeff für die Stellung des Themas und Herrn Oberstabsarzt Dr. von Haselberg für seine Unterweisung in der Literatur zu danken. Beide Herren haben mich durch mannigfache Ratschläge in der verbindlichsten Weise unterstützt.

Literatur.

Hutchinson, Ophthalmic Hospital Reports 1869 p. 44 und 277.

Sym, The Ophthalmic Review 1889, p. 202.

Marcus Gunn, The Ophthalmic Review 1889, Miscellaneous cases.

Malgat, Recueil d'ophthalmologie 1889.

— Recueil d'ophthalmologie 1895.

Bistis, Zentralblatt für prakt. Augenheilkunde XXII, p. 138.

— Archives d'Ophthalmologie 1912 September/Dezember.

— Archiv für Augenheilkunde, Bd. 75, Heft 4.

Reinhard, St. Petersburger Med. Wochenschrift Nr. 42.

Weill, Zeitschrift für Augenheilkunde XI, p. 164.

Fuchs, Zeitschrift für Augenheilkunde XV, p. 191.

Lutz, Zeitschrift für Augenheilkunde XIX, p. 208.

— Deutsche Med. Wochenschrift 1910, p. 1125.

Mayou, The Ophthalmic Review 1910, p. 190.

Galezowski, Bulletin de la société d'Ophthalmologie de Paris, mars 1911.

Schlippe, Archiv für Augenheilkunde, LXVII, p. 97.

Jendrassik, Dt. Archiv für klinische Medizin vol. LIX, p. 244.

— Virchows Archiv vol. CXLV, p. 427.

Cabonnes et Soulard, Recueil d'Ophthalmologie 33, p. 6.
Perrod, Annali di ottalm. XV, p. 388.
Butler, Ophthalmoscope, 1911, p. 501.
Abelsdorf, Archiv für Ophthalmologie 59, Bd., p. 376.

Lebenslauf.

Ich, Curt Froboese, bin als Sohn des Kaufmanns Eugen Froboese zu Treptow bei Berlin am 3. Mai 1891 geboren, evangelischer Konfession. Ich besuchte das Andreas-Realgymnasium zu Berlin, wo ich im April 1910 die Reifeprüfung bestand. Seitdem studierte ich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. Im April 1913 bestand ich das Physikum und im August 1915 das medizinische Staatsexamen.